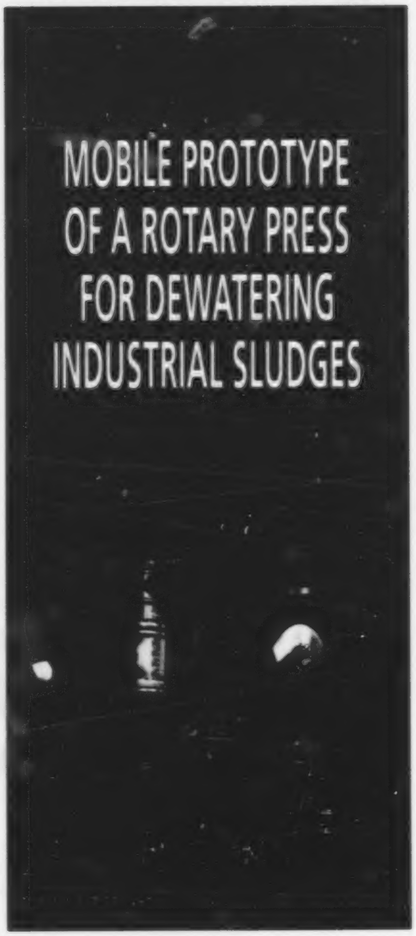
St. Lawrence TECHNOLOGIES

INDUSTRIAL WASTEWATER



ABSTRACT

The treatment of industrial wastewater generates sludges that may be toxic. These semi-solid wastes require a minimal water content for their treatment or safe disposal according to government standards. The development and demonstration of a mobile rotary press prototype was undertaken to verify its performance on various types of industrial sludge.

This process filters and mechanically compresses the sludges through rotary screens. The rotary press compares favourably to conventional technologies in its high sludge dewatering rate, suspended solids (SS) capture rate and production rate.

MAIN FEATURES

- **Technology**
  - Rotary screens retain solids (cake).
  - Screens resist abrasion and corrosion.
  - Potential for integration into existing treatment systems.
  - Compact installation.
- **Environment**
  - Reduction of sludge volumes for disposal.
  - Reduction of leachate waters.
- **Cost**
  - Low capital costs relative to other dewatering processes.
  - Low operating costs in terms of energy consumption and sludge disposal.

ST. LAWRENCE ACTION PLAN

Environment Canada / Environnement Canada
Conservation and Protection / Conservation et Protection
St. Lawrence Centre / Centre Saint-Laurent

Fournier

CRIQ
CENTRE DE RECHERCHE INDUSTRIELLE DU QUÉBEC

PROJECT OBJECTIVES

The main objectives of the project were the following:

- **To evaluate the efficiency of the process: sludge dryness, SS capture rates and production rates.**
- **To develop new filtering elements (screens) that are resistant to abrasion and corrosion.**
- **To design and manufacture a mobile rotary press dewatering unit for industrial sludge and to carry out dewatering tests under actual conditions.**
- **To synthesize methods for sludge characterization.**
- **To evaluate the economics and the energy efficiency of the rotary press with existing systems.**

PHASES

PHASE 1: DEVELOPMENT

- **Characterization of industrial sludge from 10 plants.**
- **Design and construction of mobile unit.**
- **Development of new filtering elements.**

PHASE 2: DEMONSTRATION

- **Tests on process sludges (sodium chloride): PPG Canada Inc.**
- **Tests on residual sludges (mineral dust): Québec Iron and Titanium Inc.**
- **Tests on residual sludges (jarosites): Canada Electrolytic Zinc Ltd.**

The project was carried out from January 1990 to December 1992.

BACKGROUND

Industrial sludge disposal constitutes a major expense because of the volumes generated and, at times, because of their toxicity.

For some industrial sectors, conventional dewatering processes are not efficient enough to obtain the dryness needed to lower costs and allow for better sludge management (treatment/elimination). The introduction of new processes like the rotary press onto the market is therefore an interesting solution for these industries.

A demonstration of the rotary press under actual conditions was conducted to evaluate its economic and environmental performance.

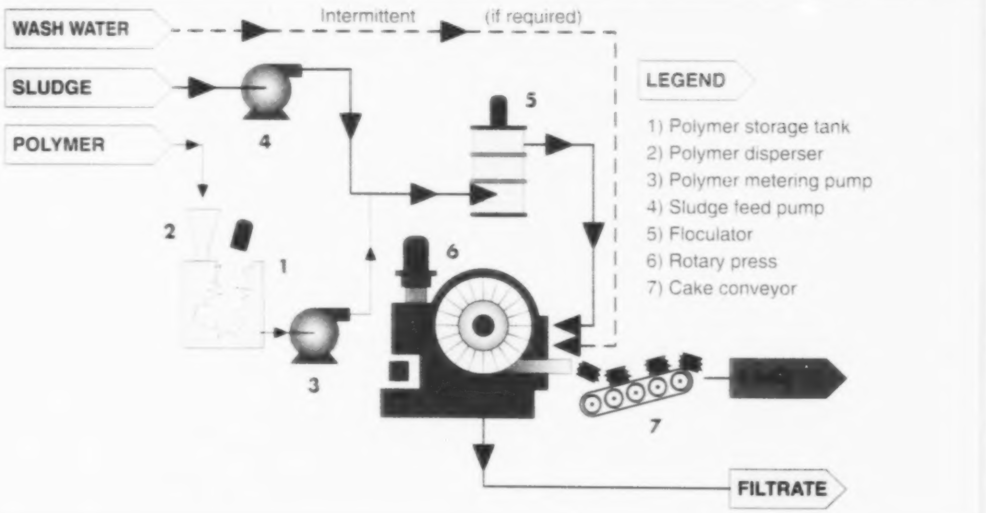
TECHNOLOGY

With the rotary press process, sludges are fed into a rectangular channel on the periphery of a rotating disk whose lateral walls are composed of filtering elements (screens) which retain the solid fraction, yet allow the liquid to pass through (see diagram). The disk exerts a compressive force against the sludge and, together with a low feed rate and the mechanical pressure at the outlet, a sludge cake with a very low water content is produced. The internal pressures applied to the sludges can reach values up to 2000 kPa, depending on the type of material.

The rotary press operates continuously. A drive box maintains the disk rotation speed at between 0.2 and 2 rpm. The rotating disk is completely enclosed, thereby eliminating odour and health risks at the site. A pressurized flocculation system is integrated into the process to condition the raw sludges. The addition of polymers is required in most cases.

The rotary press was developed and patented by the Centre de Recherche Industrielle du Québec (CRIQ). Les Industries Fournier Inc. is overseeing the technological and commercial development of the rotary press at the international level.

PROCESS DIAGRAM



BACKGROUND

Industrial sludge disposal constitutes a major expense because of the volumes generated and, at times, because of their toxicity.

For some industrial sectors, conventional dewatering processes are not efficient enough to obtain the dryness needed to lower costs and allow for better sludge management (treatment/elimination). The introduction of new processes like the rotary press onto the market is therefore an interesting solution for these industries.

A demonstration of the rotary press under actual conditions was conducted to evaluate its economic and environmental performance.

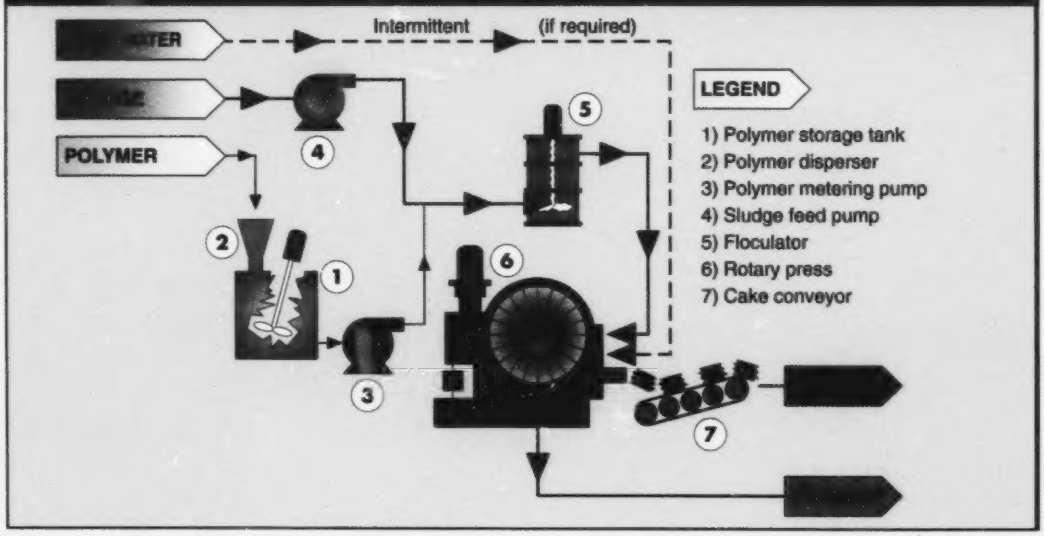
TECHNOLOGY

With the rotary press process, sludges are fed into a rectangular channel on the periphery of a rotating disk whose lateral walls are composed of filtering elements (screens) which retain the solid fraction, yet allow the liquid to pass through (see diagram). The disk exerts a compressive force against the sludge and, together with a low feed rate and the mechanical pressure at the outlet, a sludge cake with a very low water content is produced. The internal pressures applied to the sludges can reach values up to 2000 kPa, depending on the type of material.

The rotary press operates continuously. A drive box maintains the disk rotation speed at between 0.2 and 2 rpm. The rotating disk is completely enclosed, thereby eliminating odour and health risks at the site. A pressurized flocculation system is integrated into the process to condition the raw sludges. The addition of polymers is required in most cases.

The rotary press was developed and patented by the Centre de Recherche Industrielle du Québec (CRIQ). Les Industries Fournier Inc. is overseeing the technological and commercial development of the rotary press at the international level.

PROCESS DIAGRAM



RESULTS

Performance

- Use of the rotary press reduced the volume of sludge for disposal by 2 to 3 times.
- The rotary press filtrate has a very low concentration of suspended solids (95% capture rate in the cake), and may therefore be recirculated in plant operations.
- The capacity of the press varies as a function of the characteristics of the treated sludges. The results are very promising: daily production of 37 tonnes of dry matter is feasible using a four-channel 1200 mm rotary press with a dewatering area of five square metres.
- During the demonstration phase, a 70% dryness level was attained.

Design and operating criteria

The diameter of the rotary press and the spacing between the filtering elements are determined by the volume of sludges to be treated and their dewatering characteristics. The internal disk diameter ranges from 600 to 1200 mm and the channel width varies from 25 to 75 mm. The pore size of the filtering elements is dictated by the grain size of the sludge to be dewatered and should be between 0.1 and 0.4 mm to maintain SS capture rates between 90% to 98%.

Durability of filtering elements

A survey of 700 manufacturers of filtering elements identified nine (9) manufacturing techniques that correspond to the requirements of either the rotary press or the sludges to be treated. The screens manufactured by photoengraving and by laser meet process requirements.

Resistance tests conducted on a semi-industrial scale showed that there was no benefit in using anything other than stainless steel 316 as a basic material. Screen-plating offered an important technical advantage. Ceramic plating proved to be the most efficient, whereas hard chrome plating offers good protection at a lower cost.

Mobile unit

A complete sludge treatment system – including storage, gravitational thickener, conditioning, dewatering and cake handling, as well as a laboratory – was set up inside a specially built 2.4 x 14.6 m trailer. A press prototype with a 1200 mm-diameter disk channel was installed, along with all the auxiliary equipment including pump, flocculator, control system and conveyer (see photo).

Costs of the process

A comparative study indicated that the capital costs required for the rotary press are lower than filter presses and similar to centrifugal and belt filter presses when the expected dryness yield is high. The capital cost of a rotary press varies from $10 000 to $30 000/tonne of dry matter collected daily. Operating costs of the rotary press are low because of its simplicity in operation, low energy costs and minimal mechanical maintenance. The frequency at which screens are replaced or replated is specific to each industrial application.

RESULTS
INDUSTRIAL SCALE DEWATERING TEST RESULTS

	Dryness - TS%		Production rate	Capture rate
	INPUT	OUTPUT	kg TS (dry) h.m²	SS%
PPG Canada inc.	28	47	127	95
Québec Iron & Titanium Inc.	22	70	236	94
Canada Electrolytic Zinc Ltd.	45	69	319	96

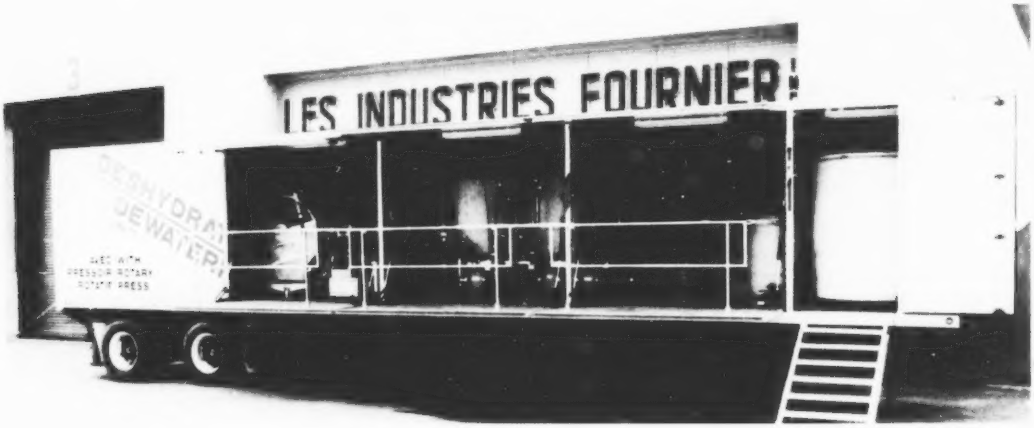
TS = Total solids
SS = Suspended solids
$h.m^2$ = per hour and per square metre of filtering surface

104-01563/

POTENTIAL AND LIMITATIONS

The rotary press generally dewaters sludges to rates similar to or higher than other dewatering processes. The rotary press is promising for use on highly abrasive or corrosive effluents. The press can be integrated into existing production processes, thereby offering great potential for the recovery and recycling of sludges.

The treatment of sludges with high concentrations of abrasive particles requires filtering elements coated with protective plating, and the use of special materials in both the filtering elements and the peripheral equipment. Finally, the addition of polymers, often required to successfully dewater diluted sludges, can sometimes be a problem for plants where the filtrate is recirculated in their industrial processes. In such cases, a settling unit can be combined with the rotary press in order to process only thickened sludge.



INFORMATION

This data sheet is based on the results of a project carried out by Les Industries Fournier Inc., in collaboration with the CRIQ, Québec Iron and Titanium Inc., PPG Canada Inc. and Canada Electrolytic Zinc Ltd. The project received financial support from the St. Lawrence Centre and the DRECT Program. The CRIQ and Environment Canada's Wastewater Technology Centre contributed to the scientific supervision of the project.

For more information, contact:

Gérald Girouard, P. Eng.
Francine Fortin, M.Sc.
Technology Development Branch
St. Lawrence Centre
Environment Canada
Tel: (514) 283-6536
(514) 496-6240

Serge Fournier, P. Eng.
Technical Director
Les Industries Fournier Inc.
Tel: (418) 423-4241

St. Lawrence Technologies data sheets are intended for all companies, industries, organizations and individuals interested in new environmental technologies. They are produced by the Technology Development Branch of the St. Lawrence Centre, Environment Canada, as part of the St. Lawrence Action Plan. They serve to disseminate the results of technology development and demonstration projects conducted in the following four sectors: industrial wastewater; contaminated soil; hazardous wastes; contaminated sediment.

Data sheets may be obtained free of charge from:
ST. LAWRENCE CENTRE
Conservation and Protection
Environment Canada
105 McGill Street, 4th floor
Montréal, Québec H2Y 2E7
Tel.: (514) 283-7000

Production:
Claire Marier, M.Sc., M.B.A.

Writer:
Francine Fortin, M.Sc.
André Poulin, P.Eng.

Editor:
Patricia Potvin

Graphic design:
Marcel Champagne
Communications Le Sceau Inc.

Printed at:
Boulanger Inc.

Published by authority of the Minister of the Environment
© Minister of Supply and Services Canada, 1993
Cat. No.: En 1-17/5/1993E
ISSN: 1188-8903
ISBN: 0-662-20381-X

February 1993

Cette fiche est également disponible en français sous le titre :
Prototype mobile de pressoir rotatif pour la déshydratation des boues industrielles.

Canada

104-01563/

POTENTIAL AND LIMITATIONS

The rotary press generally dewaters sludges to rates similar to or higher than other dewatering processes. The rotary press is promising for use on highly abrasive or corrosive effluents. The press can be integrated into existing production processes, thereby offering great potential for the recovery and recycling of sludges.

The treatment of sludges with high concentrations of abrasive particles requires filtering elements coated with protective plating, and the use of special materials in both the filtering elements and the peripheral equipment. Finally, the addition of polymers, often required to successfully dewater diluted sludges, can sometimes be a problem for plants where the filtrate is recirculated in their industrial processes. In such cases, a settling unit can be combined with the rotary press in order to process only thickened sludge.

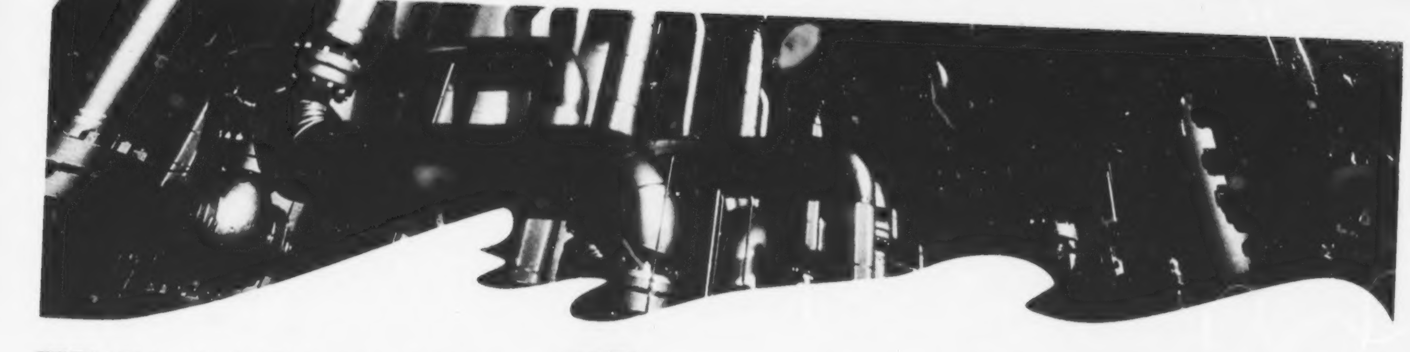
INFORMATION

This data sheet is based on the results of a project carried out by Les Industries Fournier Inc., in collaboration with the CRIQ, Québec Iron and Titanium Inc., PPG Canada Inc. and Canada Electrolytic Zinc Ltd. The project received financial support from the St. Lawrence Centre and the DRECT Program. The CRIQ and Environment Canada's Wastewater Technology Centre contributed to the scientific supervision of the project.

For more information, contact:

Gérald Girouard, P. Eng.
Francine Fortin, M.Sc.
Technology Development Branch
St. Lawrence Centre
Environment Canada
Tel: (514) 283-6536
(514) 496-6240

Serge Fournier, P. Eng.
Technical Director
Les Industries Fournier Inc.
Tel: (418) 423-4241



TECHNOLOGIES *Saint-Laurent*

RÉSUMÉ

Le traitement des effluents industriels génère des boues qui peuvent être toxiques. Ces résidus semi-solides doivent avoir la siccité minimale fixée par les normes gouvernementales en vue de leur traitement ou de leur élimination. Le développement et la démonstration d'un prototype mobile du pressoir rotatif ont été réalisés pour vérifier ses performances avec différentes boues industrielles.

Ce procédé consiste à filtrer et à essorer mécaniquement les boues à travers des éléments filtrants (ou tamis) rotatifs. Le pressoir permet d'obtenir des taux de siccité des boues, des taux de capture des matières en suspension (MES) et des taux de production élevés, se comparant favorablement aux technologies conventionnelles.

EAUX USÉES INDUSTRIELLES

PROTOTYPE MOBILE DE PRESSOIR ROTATIF POUR LA DÉSHYDRATATION DES BOUES INDUSTRIELLES

POINTS SAILLANTS

- **Technologie**
  - Éléments filtrants (tamis) rotatifs retenant les solides (gâteau).
  - Tamis résistant à l'abrasion et à la corrosion.
  - Intégration possible à un système de traitement existant.
  - Équipement très compact.
- **Environnement**
  - Volumes réduits de boues à éliminer.
  - Réduction des eaux de lixiviation.
- **Économie**
  - Coût d'investissement faible comparé aux autres procédés de déshydratation.
  - Faibles coûts d'exploitation pour la consommation d'énergie et l'élimination des boues.

PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT

Environnement Canada | Environment Canada

Conservation et Protection | Conservation and Protection

Centre Saint-Laurent | St. Lawrence Centre

Les Industries Fournier

CRIQ
CENTRE DE RECHERCHE INDUSTRIELLE DU QUÉBEC

OBJECTIFS DU PROJECT

Les principaux objectifs du projet étaient :

- **Évaluer l'efficacité du procédé : taux de siccité des boues, taux de capture des MES et taux de production.**
- **Développer de nouveaux tamis résistant à l'abrasion et à la corrosion des boues industrielles.**
- **Concevoir et fabriquer une unité mobile de déshydratation des boues industrielles et réaliser des essais en conditions réelles.**
- **Synthétiser les méthodes de caractérisation des boues.**
- **Évaluer les aspects économiques et énergétiques du pressoir rotatif par rapport aux procédés existants.**

PHASES

PHASE 1 : Développement

- **Caractérisation de boues industrielles provenant de 10 usines.**
- **Conception et construction de l'unité mobile.**
- **Développement de nouveaux tamis.**

PHASE 2 : Démonstration

- **Essais avec des boues de procédé (chlorate de sodium) : Industrie PPG Canada inc.**
- **Essais avec des boues résiduaires (poussières de minerais) : Québec Fer & Titane inc.**
- **Essais avec des boues résiduaires (jarosites) : Zinc Électrolytique du Canada Ltée.**

Le projet s'est déroulé de janvier 1990 à décembre 1992.

PROBLÉMATIQUE

L'élimination des boues industrielles engendre des coûts importants en raison des quantités produites et parfois de leur toxicité.

Pour certains secteurs industriels, les procédés conventionnels de déshydratation ne sont pas toujours efficaces pour atteindre une siccité permettant une diminution des coûts et une meilleure gestion de leurs boues (traitement/élimination). L'apparition sur le marché de nouveaux procédés, tel le pressoir rotatif, constitue donc une solution intéressante pour ces usines.

Un projet de démonstration du pressoir rotatif en conditions réelles a été mis sur pied pour évaluer ses performances aux niveaux économique et environnemental.

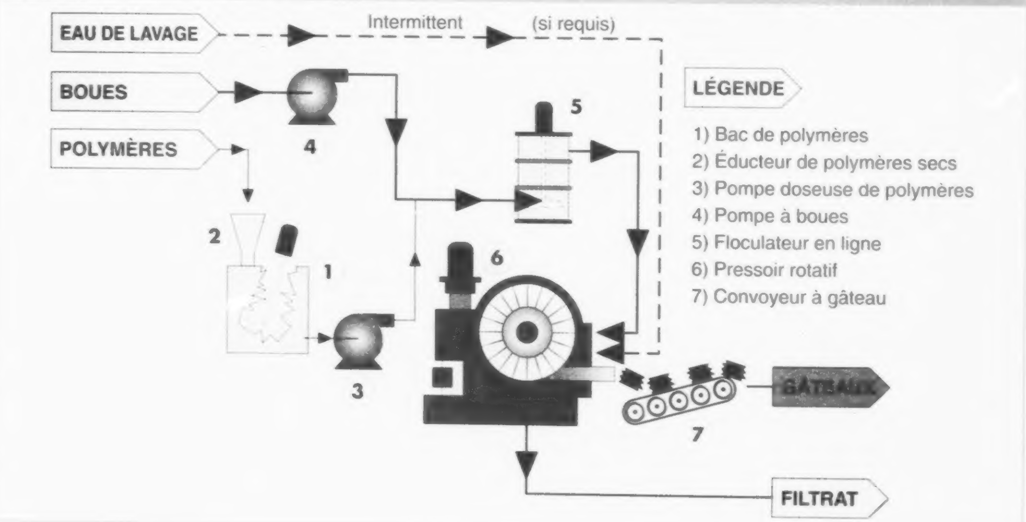
TECHNOLOGIE

Dans le procédé du pressoir rotatif, les boues sont introduites dans un canal rectangulaire situé à la périphérie d'un disque rotatif, dont les parois latérales sont constituées d'éléments filtrants (tamis) permettant l'extraction de l'eau et la rétention des solides (voir schéma). Le disque exerce une force de compression et d'entraînement sur la matière à essorer qui, conjuguée à la faible vitesse d'alimentation des boues et à la pression exercée mécaniquement à la sortie, produit un gâteau de boues d'une siccité élevée. Les pressions internes appliquées sur la matière à essorer peuvent atteindre des valeurs allant jusqu'à 2000 KPa selon l'application.

Le pressoir rotatif opère en continu. Un entraînement règle la vitesse de rotation du disque entre 0,2 et 2 rpm. Une enceinte cloisonne complètement le disque, ce qui élimine les risques d'odeur et d'insalubrité des lieux. Un floculateur sous pression est intégré au système pour le conditionnement des boues brutes. L'ajout de polymères est requis dans la majorité des cas.

Le pressoir rotatif a été développé et breveté par le Centre de Recherche Industrielle du Québec (CRIQ). Le développement technologique et la commercialisation au niveau international sont assurés par Les Industries Fournier inc..

SCHÉMA DE PROCÉDÉ



PROBLÉMATIQUE

L'élimination des boues industrielles engendre des coûts importants en raison des quantités produites et parfois de leur toxicité.

Pour certains secteurs industriels, les procédés conventionnels de déshydratation ne sont pas toujours efficaces pour atteindre une siccité permettant une diminution des coûts et une meilleure gestion de leurs boues (traitement/élimination). L'apparition sur le marché de nouveaux procédés, tel le pressoir rotatif, constitue donc une solution intéressante pour ces usines.

Un projet de démonstration du pressoir rotatif en conditions réelles a été mis sur pied pour évaluer ses performances aux niveaux économique et environnemental.

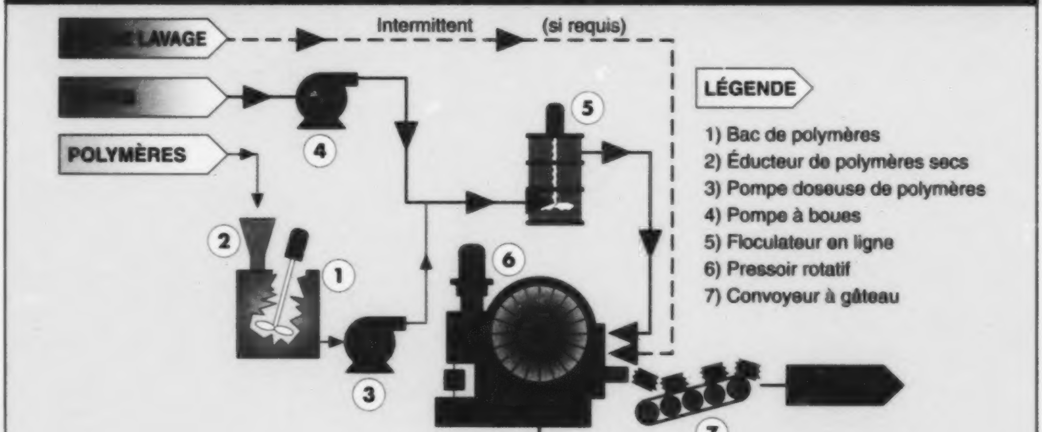
TECHNOLOGIE

Dans le procédé du pressoir rotatif, les boues sont introduites dans un canal rectangulaire situé à la périphérie d'un disque rotatif, dont les parois latérales sont constituées d'éléments filtrants (tamis) permettant l'extraction de l'eau et la rétention des solides (voir schéma). Le disque exerce une force de compression et d'entraînement sur la matière à essorer qui, conjuguée à la faible vitesse d'alimentation des boues et à la pression exercée mécaniquement à la sortie, produit un gâteau de boues d'une siccité élevée. Les pressions internes appliquées sur la matière à essorer peuvent atteindre des valeurs allant jusqu'à 2000 KPa selon l'application.

Le pressoir rotatif opère en continu. Un entraînement règle la vitesse de rotation du disque entre 0,2 et 2 rpm. Une enceinte cloisonne complètement le disque, ce qui élimine les risques d'odeur et d'insalubrité des lieux. Un floculateur sous pression est intégré au système pour le conditionnement des boues brutes. L'ajout de polymères est requis dans la majorité des cas.

Le pressoir rotatif a été développé et breveté par le Centre de Recherche Industrielle du Québec (CRIQ). Le développement technologique et la commercialisation au niveau international sont assurés par Les Industries Fournier inc..

SCHÉMA DE PROCÉDÉ



RÉSULTATS

Performance

- L'utilisation du pressoir rotatif a permis de réduire de 2 à 3 fois le volume de boues à éliminer.
- Le filtrat contient une faible teneur en MES et peut donc être recirculé aux opérations de l'usine (95 % de capture des MES dans le gâteau).
- La capacité du pressoir varie en fonction des caractéristiques des boues traitées et les résultats en usine sont très prometteurs : une production quotidienne de 37 tonnes de matière sèche est possible avec un pressoir à quatre (4) canaux de 1200 mm ayant une superficie d'essorage de cinq (5) mètres carrés.
- Le taux de siccité a atteint 70 % lors de la phase de démonstration.

Critères de conception et de fonctionnement

Le diamètre du pressoir et l'écart entre les éléments filtrants sont déterminés par les volumes de boues à traiter et leurs caractéristiques de déshydratabilité. Le diamètre intérieur du disque rotatif varie entre 600 et 1200 mm et la largeur du canal, entre 25 et 75 mm. Le diamètre d'ouverture des éléments filtrants est dicté par la granulométrie des matières à essorer et doit se situer entre 0,1 et 0,4 mm pour maintenir des taux de capture de 90 à 98 % des MES.

Durabilité des éléments filtrants

Une recherche auprès de 700 fabricants d'éléments filtrants a permis d'identifier neuf (9) techniques de fabrication répondant aux contraintes tant du pressoir rotatif que des boues à essorer. Les tamis fabriqués par photogravure et par laser fournissent les performances requises.

Des essais de résistance à l'échelle semi-industrielle ont démontré qu'il n'y avait pas d'avantages à utiliser un autre matériau de base que l'acier inoxydable 316 et qu'il y avait un avantage technique important à utiliser un traitement de surface. Le revêtement de céramique s'est avéré le plus efficace tandis que le chromatage dur offre une bonne protection à un coût moindre.

Unité mobile

Une remorque de 2,4 x 14,6 mètres a été construite et on y a aménagé un système complet de traitement des boues, incluant l'entreposage, l'épaississement gravitaire, le conditionnement, la déshydratation, l'évacuation du gâteau de boues et un laboratoire. Un prototype du pressoir avec un disque de 1200 mm de diamètre intérieur a été installé, avec tous les accessoires périphériques : pompe, floculateur, instrumentation et convoyeur (voir photo).

Coûts du procédé

Une étude comparative a permis de vérifier que le pressoir rotatif requiert des investissements inférieurs aux filtres-presses, et similaires aux centrifugeuses et aux filtres à bandes presseuses lorsque le taux de siccité exigé est élevé. Le coût d'investissement pour une première unité varie entre 10 000 $ et 30 000 $ par tonne de matière sèche à récupérer par jour. Les coûts d'exploitation du pressoir sont faibles compte tenu de sa simplicité d'opération, de la faible consommation d'énergie, et du peu d'entretien mécanique nécessaire. Le rythme de remplacement des tamis ou de leur revêtement demeure un élément qui devra être vérifié dans chaque application industrielle.

RÉSULTATS
ESSAIS DE DÉSHYDRATATION À L'ÉCHELLE INDUSTRIELLE

	Siccité - % MST		Taux de production kg/h.m² MST sèches	Taux de capture % MES
	ENTRÉE	SORTIE		
Industrie PPG Canada inc.	28	47	127	95
Québec Fer et Titane inc.	22	70	236	94
Zinc Électrolytique du Canada ltée	45	69	319	96

MST = Matières solides totales.
MES = Matières en suspension.
$h.m^2$ = par heure et par mètre carré de surface filtrante.

POTENTIEL ET LIMITES

Le pressoir rotatif permet en général de déshydrater les boues avec des rendements équivalents voire supérieurs aux autres types de procédés de déshydratation. Ce procédé a un bon potentiel d'application pour des effluents très corrosifs et abrasifs. Le pressoir peut s'intégrer aux procédés existants de production, d'où un fort potentiel de récupération et de recyclage des boues.

Le traitement des boues à haute teneur en particules abrasives exige des éléments filtrants garnis d'un revêtement protecteur et l'utilisation de matériaux spéciaux pour les éléments filtrants et les composantes périphériques du pressoir. Enfin, l'usage de polymères, souvent requis pour la déshydratation de boues diluées, s'avère parfois problématique pour les usines qui recirculent leur filtrat dans leurs procédés industriels. Dans ce cas, le pressoir peut être associé à un équipement de décantation afin que les boues à traiter soient déjà épaissies.

INFORMATIONS

Cette fiche a été rédigée à partir des résultats d'un projet réalisé par Les Industries Fournier inc. en collaboration avec le CRIQ, Québec Fer et Titane inc., Industrie PPG Canada inc. et Zinc Électrolytique du Canada Ltée. Le projet a été financé par le Centre Saint-Laurent et par le Programme DRECT. Le Centre technique des eaux usées d'Environnement Canada a participé au suivi scientifique du projet.

Pour plus d'informations, s'adresser à:

M. Gérald Girouard, ing.
Mme Francine Fortin, M.Sc.
Direction Développement technologique
Centre Saint-Laurent
Environnement Canada
Tél.: (514) 283-6536
(514) 496-6240

M. Serge Fournier, ing.
Directeur technique
Les Industries Fournier inc.
Tel.: (418) 423-4241

TECHNOLOGIES *Saint-Laurent*

Les fiches d'information Technologies Saint-Laurent sont destinées aux entreprises, industries, organismes et personnes qui s'intéressent aux nouvelles technologies environnementales. Elles sont produites par la direction Développement technologique du Centre Saint-Laurent, Environnement Canada, dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent. Elles servent à diffuser les résultats obtenus lors des projets de développement et de démonstration technologiques réalisés dans les quatre secteurs suivants : eaux usées industrielles, sols contaminés, déchets dangereux et sédiments contaminés.

Vous pouvez obtenir gratuitement les fiches en vous adressant à :
CENTRE SAINT-LAURENT
Conservation et Protection
Environnement Canada
105, rue McGill, 4e étage
Montréal (Québec) H2Y 2E7
Tél. : (514) 283-7000

Production :
Claire Marier, M. Sc., M.B.A.
Rédaction :
Francine Fortin, M.Sc.
André Poulin ing., Ph.D.
Révision du texte:
Monique Simond
Réalisation graphique :
Marcel Champagne
Communications Le Sceau inc.
Impression :
Boulanger inc.
Publié avec l'autorisation du ministre de l'Environnement
© Ministre des Approvisionnements et Services Canada, 1993
No de cat.: En 1-17/5-1993F
ISSN : 1188-7990
ISBN : 0-662-98132-4

Février 1993

Also available under the title : *Mobile Prototype of a Rotary Press for Dewatering Industrial Sludges*

Canada

POTENTIEL ET LIMITES

Le pressoir rotatif permet en général de déshydrater les boues avec des rendements équivalents voire supérieurs aux autres types de procédés de déshydratation. Ce procédé a un bon potentiel d'application pour des effluents très corrosifs et abrasifs. Le pressoir peut s'intégrer aux procédés existants de production, d'où un fort potentiel de récupération et de recyclage des boues.

Le traitement des boues à haute teneur en particules abrasives exige des éléments filtrants garnis d'un revêtement protecteur et l'utilisation de matériaux spéciaux pour les éléments filtrants et les composantes périphériques du pressoir. Enfin, l'usage de polymères, souvent requis pour la déshydratation de boues diluées, s'avère parfois problématique pour les usines qui recirculent leur filtrat dans leurs procédés industriels. Dans ce cas, le pressoir peut être associé à un équipement de décantation afin que les boues à traiter soient déjà épaissies.

INFORMATIONS

Cette fiche a été rédigée à partir des résultats d'un projet réalisé par Les Industries Fournier inc. en collaboration avec le CRIQ, Québec Fer et Titane inc., Industrie PPG Canada inc. et Zinc Électrolytique du Canada Ltée. Le projet a été financé par le Centre Saint-Laurent et par le Programme DRECT. Le Centre technique des eaux usées d'Environnement Canada a participé au suivi scientifique du projet.

Pour plus d'informations, s'adresser à:

M. Gérald Girouard, ing.
Mme Francine Fortin, M.Sc.
Direction Développement technologique
Centre Saint-Laurent
Environnement Canada
Tél.: (514) 283-6536
(514) 496-6240

M. Serge Fournier, ing.
Directeur technique
Les Industries Fournier inc.
Tel.: (418) 423-4241